

Школа Н.Ф., Райков Д.В., Тарасов С.С.

ОТКРЫТЫЕ ШКОЛЫ (ДОВУЗОВСКАЯ ПОДГОТОВКА ПО ХИМИИ, ФИЗИКЕ И ЭЛЕКТРОНИКЕ) ФТИ УРФУ

shkola_nikolay@mail.ru

*ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург*



НОТВ-2014

Проект выполняется в рамках реализации мероприятия 3.2 программы развития УрФУ: Привлечение талантливой молодежи к обучению в университете, научной и инновационной деятельности, подготовка к успешной карьере.

The project is implemented within the framework of the program of development activity 3.2 UrFU: Attracting talented young people to study at university, research and innovation activities, preparation for a successful career.

Цель проекта:

- создание цикла довузовской подготовки школьников с глубиной охвата до 9 класса, с целью повышения их мотивации к изучению дисциплинам математики, физики и химии;
- повышение мотивации учащихся школ к обучению в УрФУ на технических и технологических направлениях подготовки бакалавров с учетом потребностей предприятий УрФО;
- увеличение доли студентов первого курса университета, прошедших систему довузовского образования университета.

Выявленные проблемы нового приема:

- низкий уровень знаний студентов первого курса (абитуриентов) по естественно научным дисциплинам математика, физика и химия;
- низкая информированность учащихся школ о возможностях УрФУ в плане выполнения ими научно-исследовательской работы школьника в технической и технологических областях;
- низкая мотивация учащихся школ к обучению в УрФУ на технических и технологических направлениях подготовки бакалавров;
- отсутствие системы профориентационной работы и довузовской подготовки будущих абитуриентов в ФТИ УрФУ.

Открытые школы ФТИ – это форма внеучебной работы, направленная на повышение интереса учащихся старших классов к естественнонаучным дисциплинам и на развитие их знаний и умений в областях электроники, физики и химии. В ходе выполнения проекта созданы открытые школы ФТИ по двум направлениям: «Экспериментальная электроника и физика» и «Химия и химическая технология». Школы проводятся в два тура, первый тур – отборочный, он является теоретическим и включает в себя решение задач по основным разделам общей физики или химии. Второй тур очный, с участниками второго тура предварительно проводятся теоретические и практические занятия по электронике, физике или химии с целью их более глубокой подготовки при освоении естественно-научных дисциплин математики, физики и химии. По окончании участники второго тура проходят аттестацию, включающую решение теоретических и практических заданий по электронике, физике или химии.

Разработаны формы и метода работы со школьниками, направленные на освоение ими навыков и умений при обучении в школах ФТИ. Особая роль отведена работе с образовательными учреждениями г. Екатеринбурга и Свердловской области.

Реализация открытых школ стала возможной благодаря наличию в ФТИ УрФУ материальной, научной, технической и интеллектуальной баз, методологической проработки и многолетнего опыта реализации задач по привлечению талантливой и мотивированной молодежи для обучения на технических и технологических направлениях подготовки и специальностях УрФУ.

Так, в разработанном кластере «Аналоговые электронные устройства: схемотехника и проектирование» [1-3] отслеживаются современные тенденции по использованию элементной базы, новые подходы к обработке сигналов в электронных устройствах, использованы современные решения в области моделирования и технологий проектирования приборов.

Данный ресурс является базовым для школы «Экспериментальная электроника и физика (ЭЭФ)» и обеспечивает следующие конечные результаты проекта:

- организацию работы школы ЭЭФ в 2012;
- разработку тематического плана занятий школы ЭЭФ;
- разработку расписания занятий школы ЭЭФ;
- составление банка тестовых заданий, включая средства отборочного, рубежного контроля и олимпиадные задания;
- составление банка школ города и области;
- отбор абитуриентов.
- для проведения профориентационной работы разработаны и созданы:
- профориентационные видеолекции;
- видеофильмы для проведения предметных практических олимпиад;
- контент учебных материалов «Электроника, схемотехника, связь», размещенные на портале УрФУ.

Библиографический список

1. Интегрированный учебно-методический комплекс «Аналоговые устройства» /Н.Ф.Школа. Новые образовательные технологии в вузе: сборник докладов седьмой международной научно-методической конференции, 8-10 февраля 2010 года. В 2-х частях. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2010. С.147–154.

2. Школа Н.Ф., Шамшурин И.Л. Автоматизированное проектирование детекторных электронных средств и систем в образовательном процессе и научных исследованиях// вторая молодежная научно-практическая конференция «Ядерно-промышленный комплекс Урала: проблемы и перспективы»: Тезисы докладов /Под общей ред. В.П. Медведева. – Озерск.: ЦЗЛ ФГУП «ПО «Маяк», 2003. с. 66-67.

3. Мультимедийная обучающая система по курсу САПР Micro-CAP: учебное пособие для студентов физико-технического факультета УГТУ-УПИ, обучающихся по специальностям направления 651000 «Ядерная физика и технологии» / Н.Ф. Школа, В.Ю. Иванов, Е.Г. Ситников – Екатеринбург: УГТУ, 2000.